



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107882586 A

(43)申请公布日 2018.04.06

(21)申请号 201711313884.6

(22)申请日 2017.12.12

(71)申请人 贵州盘江精煤股份有限公司
地址 553536 贵州省六盘水市盘县干沟桥

(72)发明人 王君 朱家道 梁玉柱

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 商小川

(51)Int.Cl.

E21F 7/00(2006.01)

E21F 16/00(2006.01)

E21F 17/00(2006.01)

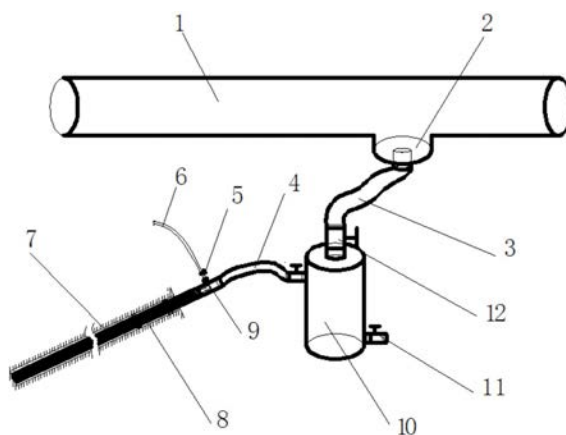
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种煤矿井下瓦斯抽放吹水结构及其施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种煤矿井下瓦斯抽放吹水结构及其施工方法,它包括抽放系统和压风系统,气水分离器的上部设有吸气口,吸气口上有阀门一,阀门一通过软管一与抽放系统的三通连接,气水分离器的底部连接有放水器,气水分离器的上部侧边连接有软管二,软管二连接有吹水器,吹风器的侧边通过阀门二与压风系统连接,吹风器的另一端与封孔筛管连接,封孔筛管的内部设有吹水管,吹水管与阀门二连接,上述管道连接完毕后,当钻孔内有积水时,开启带高压管快速接头的阀门二向钻孔内送风,积水被吹出,进入气水分离器,从放水器将水放出。通过压风吹水及时排出钻孔积水,防止钻孔因积水浸泡塌孔,使瓦斯抽采钻孔保持长期高效抽采,取得很好的效果。



1. 一种煤矿井下瓦斯抽放吹水结构,它包括抽放系统(6)、气水分离器(10)、放水器(11)和压风系统(6),气水分离器(10)的上部设有吸气口,吸气口上有阀门一(12),所述阀门一(12)通过软管一(3)与抽放系统(1)的三通(2)连接,气水分离器(10)的底部连接有放水器(11),其特征在于:所述气水分离器(10)的上部侧边连接有软管二(4),所述软管二(4)连接有吹水器(9),吹水器(9)的侧边通过阀门二(5)与压风系统(6)连接,吹水器(9)的另一端与封孔筛管(8)连接,所述封孔筛管(8)的内部设有吹水管(7),所述吹水管(7)与阀门二(5)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种煤矿井下瓦斯抽放吹水结构,其特征在于:所述封孔筛管(8)为DN50的PVC管材。

3. 根据权利要求1所述的一种煤矿井下瓦斯抽放吹水结构,其特征在于:所述吹水器(9)为一圆管状结构,其内部设有一直角弯头(13),所述直角弯头(13)的一端与吹水器(9)侧壁固定连接,直角弯头(13)的外侧固定连接有快速接头(15),所述快速接头(15)通过阀门(5)与压风系统(6)连接,直角弯管(13)的另一端与吹水管(7)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种煤矿井下瓦斯抽放吹水结构,其特征在于:所述吹水器(9)的规格为DN50,两端头上加工有马牙扣,通过软管加管箍分别与封孔筛管(8)和气水分离器(10)连接。

5. 根据权利要求3所述的一种煤矿井下瓦斯抽放吹水结构,其特征在于:所述直角弯头(13)的规格为DN10,与吹水管(7)的连接端加工有马牙扣,通过软管与吹水管(7)连接。

6. 一种如权利要求1~5任一项所述的煤矿井下瓦斯抽放吹水结构的施工方法,其特征在于:所述吹水器(9)的一端与钻孔(14)内的封孔筛管(8)连接,封孔筛管(8)必须下到钻孔(14)的底部,吹水器(9)的另一端与气水分离器(10)和瓦斯抽放系统(1)连接,封孔筛管(8)内安设有DN10的吹水管(7),吹水管(7)为软管,也必须下到钻孔(14)的底部,直角弯头(13)的一端带马牙扣,与DN10的吹水管(7)连接,直角弯头(13)的另一端与DN10的高压管快速接头(15)和DN50的吹水器(9)进行焊接,焊接处不得漏风,DN10的高压管快速接头(15)通过阀门二(5)与压风系统(6)的管道连接。

一种煤矿井下瓦斯抽放吹水结构及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种瓦斯抽采钻孔排水装置,特别涉及一种煤矿井下瓦斯抽放吹水结构及其施工方法,属于煤矿井下瓦斯抽采技术领域。

背景技术

[0002] 煤矿井下生产过程中瓦斯治理的主要手段是瓦斯抽放和风排,重点在于瓦斯抽放,瓦斯治理已做到了“三个到位”即钻孔施工到位、孔内筛管下到位、钻孔采用“两堵一注”带压封孔到位。但是煤矿井下施工钻孔,尤其是下行钻孔,容易积水,严重影响瓦斯抽放时间和瓦斯抽放效果,未解决下行钻孔积水问题而发明此新型实用性吹水装置。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种煤矿井下瓦斯抽放吹水结构及其施工方法,该装置便于安装,且连接不会漏气,能有效排除钻孔内积水;通过压风吹水及时排出钻孔积水,防止钻孔因积水浸泡塌孔,使瓦斯抽采钻孔保持长期高效抽采,解决了上述存在的技术问题。

[0004] 本发明的技术方案是:一种煤矿井下瓦斯抽放吹水结构,它包括抽放系统、气水分离器、放水器和压风系统,气水分离器的上部设有吸气口,吸气口上有阀门一,所述阀门一通过软管一与抽放系统的三通连接,气水分离器的底部连接有放水器,所述气水分离器的上部侧边连接有软管二,所述软管二连接有吹水器,吹风器的侧边通过阀门二与压风系统连接,吹风器的另一端与封孔筛管连接,所述封孔筛管的内部设有吹水管,所述吹水管与阀门二连接。

[0005] 所述封孔筛管为DN50的PVC管材。

[0006] 所述吹水器为一圆管状结构,其内部设有一直角弯头,所述直角弯头的一端与吹水器侧壁固定连接,直角弯头的外侧固定连接有快速接头,所述快速接头通过阀门与压风系统连接,直角弯管的另一端与吹水管连接。

[0007] 所述吹风器的规格为DN50,两端头上加工有马牙扣,通过软管加管箍分别与封孔筛管和气水分离器连接。

[0008] 所述直角弯头的规格为DN10,与吹水管的连接端加工有马牙扣,通过软管与吹水管连接。

[0009] 一种煤矿井下瓦斯抽放吹水结构的施工方法,其技术要点为:所述吹水器的一端与钻孔内的封孔筛管连接,封孔筛管必须下到钻孔的底部,吹风器的另一端与气水分离器和瓦斯抽放系统连接,封孔筛管内安设有DN10的吹水管,吹水管为软管,也必须下到钻孔的底部,直角弯头的一端带马牙扣,与DN10的吹水管连接,直角弯头的另一端与DN10的高压管快速接头和DN50的吹水器进行焊接,焊接处不得漏风,DN10的高压管快速接头通过阀门二与压风系统的管道连接。

[0010] 本发明的有益效果是:与现有技术相比,本发明结构合理、方便实用,有如下有益

效果:

1. 提高了瓦斯的抽放浓度,从原来的约5%左右提高到现在的40%,效果显著;
2. 缩短了瓦斯的抽放时间,以前的抽放时间一般为3个月,而现在则为7天左右,大大节约了抽放时间。

[0011] 3. 煤体在钻孔控制范围内,测定的煤体残余瓦斯含量从一般的8.6604m³/t大大下降到现在的3.9502m³/t,钻屑量瓦斯指标K₁值从一般的0.65mL/g·min^{1/2}下降到现在的小于0.27mL/g·min^{1/2},钻屑量S值从4.2kg/m下降到2.8kg/m,单进40m左右大大增加到现在的110m左右,解决了生产过程中煤与瓦斯突出的问题,大大促进了煤矿单产单进的效果,有显著的技术进步。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的局部放大图。

具体实施方式

[0013] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将参照本说明书附图对本发明作进一步的详细描述。

[0014] 实施例1:如附图1、2所示,一种煤矿井下瓦斯抽放吹水结构,它包括抽放系统6、气水分离器10、放水器11和压风系统6,气水分离器10的上部设有吸气口,吸气口上有阀门一12,所述阀门一12通过软管一3与抽放系统1的三通2连接,气水分离器10的底部连接有放水器11,所述气水分离器10的上部侧边连接有软管二4,所述软管二4连接有吹水器9,吹水器9的侧边通过阀门二5与压风系统6连接,吹水器9的另一端与封孔筛管8连接,所述封孔筛管8的内部设有吹水管7,所述吹水管7与阀门二5连接。

[0015] 进一步的,封孔筛管8为DN50的PVC管材。

[0016] 进一步的,吹水器9为一圆管状结构,其内部设有一直角弯头13,所述直角弯头13的一端与吹水器9侧壁固定连接,直角弯头13的外侧固定连接有快速接头15,所述快速接头15通过阀门5与压风系统6连接,直角弯管13的另一端与吹水管7连接。

[0017] 进一步的,吹水器9的规格为DN50,两端头上加工有马牙扣,通过软管加管箍分别与封孔筛管8和气水分离器10连接。

[0018] 进一步的,直角弯头13的规格为DN10,与吹水管7的连接端加工有马牙扣,通过软管与吹水管7连接。

[0019] 一种煤矿井下瓦斯抽放吹水结构的施工方法,其技术要点为:所述吹水器9的一端与钻孔14内的封孔筛管8连接,封孔筛管8必须下到钻孔14的底部,吹水器9的另一端与气水分离器10和瓦斯抽放系统1连接,封孔筛管8内安设有DN10的吹水管7,吹水管7为软管,也必须下到钻孔14的底部,直角弯头13的一端带马牙扣,与DN10的吹水管7连接,直角弯头13的另一端与DN10的高压管快速接头15和DN50的吹水器9进行焊接,焊接处不得漏风,DN10的高压管快速接头15通过阀门二5与压风系统6的管道连接,上述管道连接完毕后,当下行钻孔14内有积水时,开启带高压管快速接头的阀门二5向钻孔14内送风,积水被吹出,进入气水分离器10,从放水器11将水放出。

[0020] 本发明未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

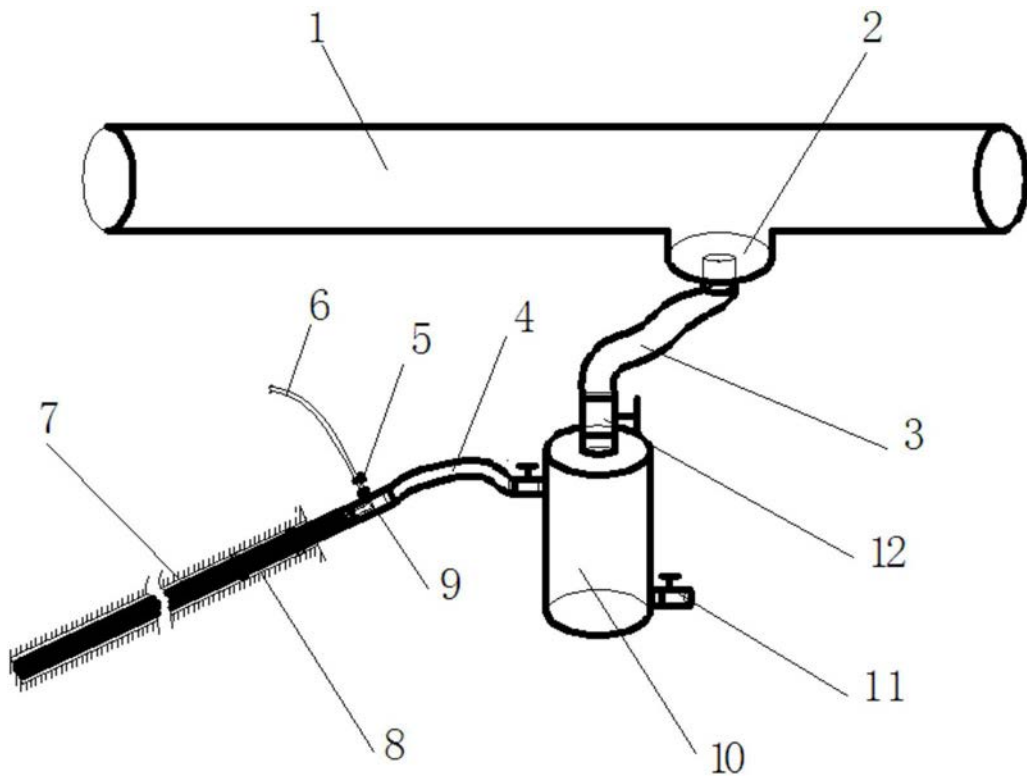


图1

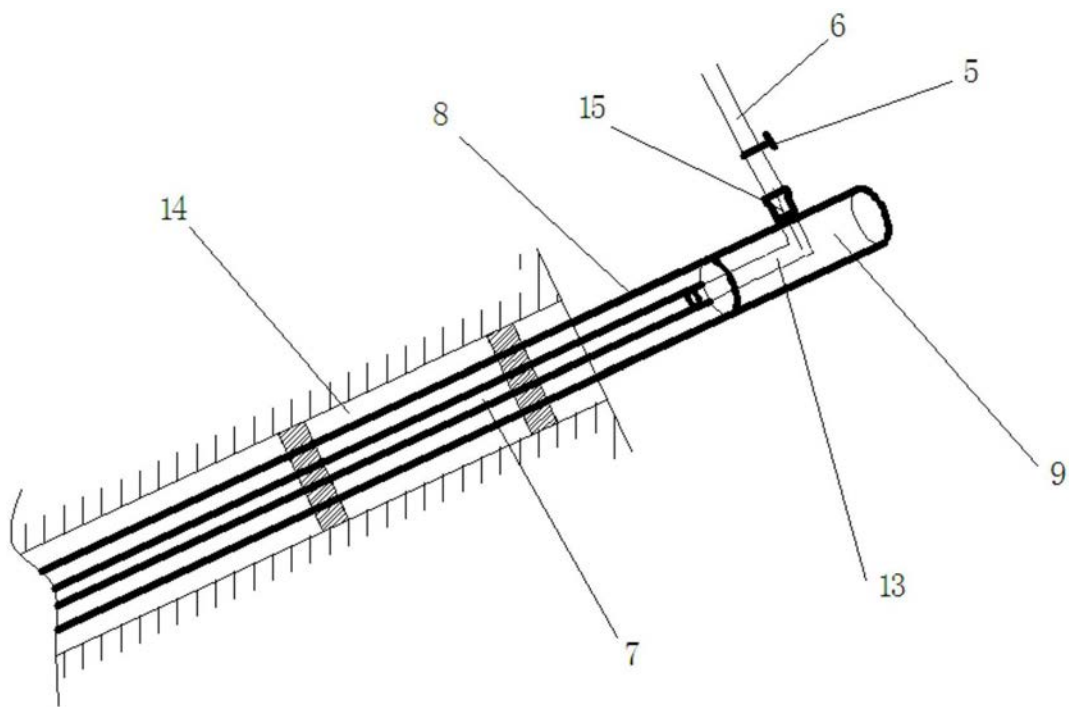


图2